Canadian Perinatal Surveillance System

Sudden Infant Death Syndrome

The Bureau of Reproductive and Child Health at Health Canada's Laboratory Centre for Disease Control has established the Canadian Perinatal Surveillance System (CPSS). The CPSS is guided by a Steering Committee comprising expert representatives of health professional organizations, consumer and advocacy groups, and the provincial and territorial governments, as well as Canadian and international specialists in perinatal health and epidemiology. The CPSS is part of Health Canada's efforts to strengthen Canada's national health surveillance capacity.

There are three main components to the CPSS: collection of data related to perinatal health, analysis and interpretation of these data, and response. The aim is to acquire data on all recognized pregnancies, regardless of their outcome: abortion, ectopic pregnancy, stillbirth or live birth. If the pregnancy results in a live birth, the long-term plans for the CPSS also include surveillance of the infant's health during the first year of life.

One of the CPSS's response vehicles is the fact sheet, for which the objective is to disseminate perinatal health information to a broad audience of interested persons. Members of the CPSS Steering Committee review all CPSS fact sheets before their publication.

Introduction

Sudden infant death syndrome (SIDS) (also known as crib death or cot death) is the leading cause of death for Canadian infants between 28 days and one year of age.[1] SIDS refers to the sudden and unexpected death of an apparently healthy infant under one year of age which remains unexplained after all known and possible causes have been ruled out through autopsy, death scene investigation and review of the medical history.[2]

This fact sheet examines current rates and temporal trends in infant mortality attributed to SIDS in Canada and compares Canada's SIDS rate to rates in other developed countries. It also highlights the epidemiology of SIDS, prevention efforts and limitations of the SIDS data.

Assigning SIDS as a cause of death is the responsibility of the local medical examiner. The provincial/territorial vital registrars offices collect, code and submit this information to Statistics Canada. Unless referenced otherwise, SIDS statistics are taken from the Canadian Vital Statistics System, Statistics Canada.

Definitions of Key Terms

The *infant mortality rate* is the number of infant deaths per 1,000 live births.

The *neonatal period* extends from birth through day 27.

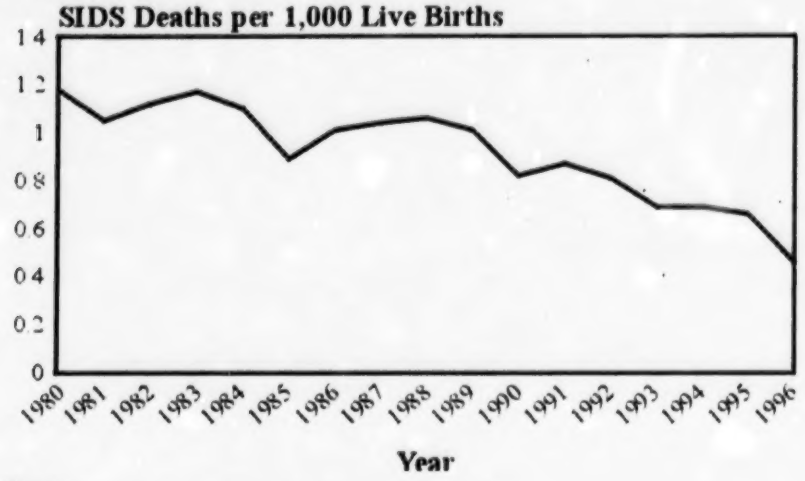
The *post-neonatal period* extends from day 28 through day 364.

100-03168/

SIDS Rates

In 1996, there were 2,051 reported infant deaths in Canada. Of these deaths, 168 (8.2%) were attributed to SIDS. Since 1980, the overall rate of SIDS deaths in Canada has been steadily declining from 1.2 per 1,000 live births in 1980 to 0.5 per 1,000 live births in 1996 (Figure 1).[1,3]

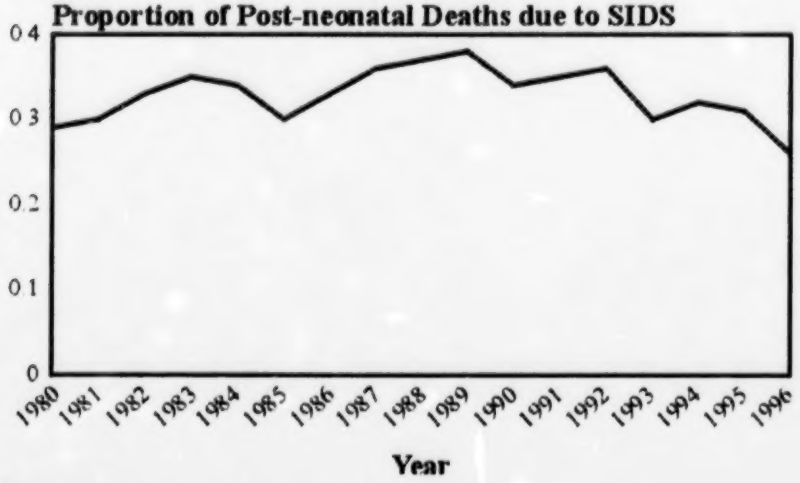
Figure 1. SIDS Rates Canada, 1980-1996



Source:
Statistics Canada. Mortality summary list of causes, 1980-1995.
Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

In 1996, SIDS was the leading cause of post-neonatal mortality in Canada, accounting for 26% of all post- neonatal deaths. Birth defects, the second leading cause, accounted for 23% of post-neonatal deaths. As both the post-neonatal mortality rate and the SIDS rate have declined, the proportion of post-neonatal mortality attributed to SIDS has remained steady since 1980 (Figure 2).

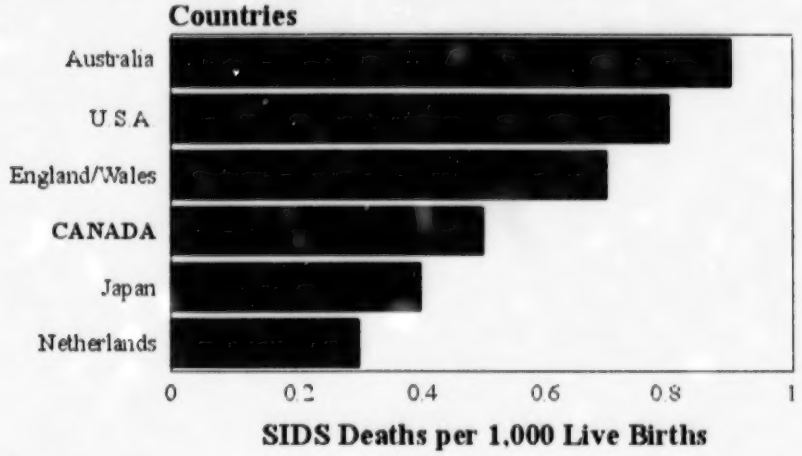
Figure 2. SIDS as a Proportion of Post-neonatal Mortality Canada, 1980-1996



Source:
Statistics Canada. Mortality summary list of causes, 1980-1995.
Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

In comparison to other developed countries, the 1996 Canadian SIDS rate of 0.5 per 1,000 live births is lower than the rate in Australia (0.9 per 1,000 live births), USA (0.8 per 1,000 live births) and England/Wales (0.7 per 1,000 live births). However, the Canadian rate remains higher than rates reported in Japan (0.4 per 1,000 live births) and the Netherlands (0.3 per 1,000 live births) (Figure 3).

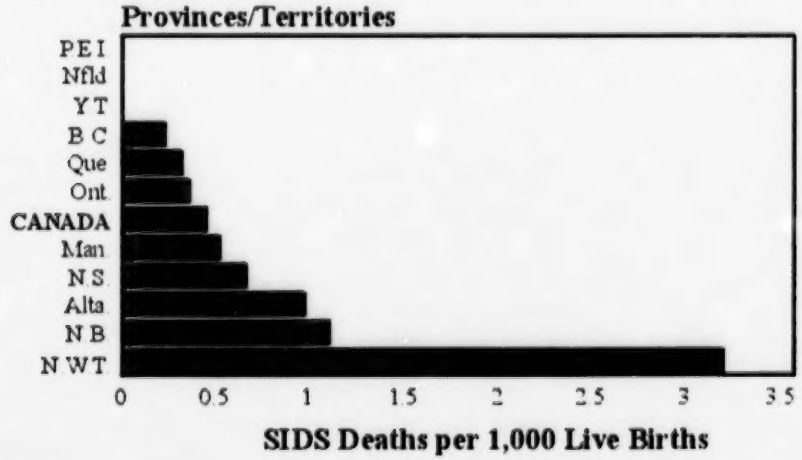
Figure 3. SIDS Rates Selected Countries, 1996



Source:
Unpublished data. SIDS International, 1999, except Canada:
Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

Significant interprovincial differences are found within Canada. These differences should be interpreted with caution, as rates are unstable in provinces and territories with few births. A single death due to SIDS can change the rate dramatically. For example, in 1996, the Northwest Territories had the highest rate of SIDS deaths at 3.2 per 1,000 live births, compared with PEI, Newfoundland and the Yukon, which had no reported deaths due to SIDS (Figure 4). However, in 1995 the Yukon had the highest rate of SIDS deaths in Canada at 6.4 per 1,000 live births, and the NWT had a SIDS rate of 1.9 per 1,000 live births.[3]

Figure 4. SIDS Rates Provinces/Territories, 1996



Source:
Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

The SIDS rate among Canada's Aboriginal Peoples is approximately three times higher

than the national rate.[2] Other countries (USA, New Zealand and Australia) also report an increased SIDS rate among their Aboriginal populations.[2]

Epidemiology and Prevention of SIDS

While the exact cause of SIDS remains unknown, several risk factors have been identified. The scientific evidence for these risk factors has been reviewed.[2,4,5] Highlights of the current epidemiology of SIDS include:

- The risk of SIDS is increased in males versus females, among infants aged 2-4 months and among infants from families of lower socioeconomic status.[4]
- The risk of SIDS is higher when infants sleep on their front (prone) than when they sleep on their back (supine).[2] Moreover, recent evidence suggests that there is also a smaller but significantly increased risk of SIDS when infants are placed to sleep on their side rather than their back.[6]
- Maternal smoking during pregnancy is associated with an increased risk of SIDS.[7] There is also evidence of an independent increased risk to infants exposed to tobacco smoke in the household.[7]
- The risk of SIDS is higher if an infant's head becomes covered during sleep.[5] This finding has been generalized in recommendations against the use of quilts, duvets, pillows, soft toys and cot bumpers.[5]
- Overheating has been reported as a risk factor for SIDS, but it is possible that covering an infant, particularly the head, may play a greater role than overheating itself.[6]
- Research suggests that the risk of SIDS may be increased when infants share a bed with their parent(s), particularly if the mother smokes.[5,8]
- Breast feeding has been identified as a protective factor against SIDS in some studies,[9] but others suggest that this effect may not be significant once confounding factors are taken into account.[10]

Additional research is required to clarify the role of these and other risk factors in the occurrence of SIDS. Research into the development and function of the central nervous, circulatory and respiratory systems, as well as autopsy findings and consideration of environmental factors, may be especially informative.

In light of the current knowledge regarding risk factors for SIDS, health education campaigns have been implemented in several countries.[2] The campaigns, particularly efforts to reduce prone sleeping, have been consistently followed by declines in the SIDS rate.[2] In Canada, at the national level, Health Canada, the Canadian Foundation for the Study of Infant Deaths, the Canadian Institute of Child Health and the Canadian Paediatric Society have developed educational material regarding SIDS.[11]

Data Limitations

There are limitations of the SIDS data. First, precise enumeration of SIDS cases in Canada requires accurate diagnosis, as well as proper death certificate registration and interpretation. SIDS data are only as good as the information provided on death certificates. Second, child abuse may be misclassified as SIDS. Though likely rare (published estimates of less than 5% of SIDS cases[12]), this diagnostic error must be considered when interpreting SIDS data. Third, the availability of SIDS data and risk factor information is limited for sub-populations in Canada . Such detailed analysis, particularly in regions with higher SIDS rates, would facilitate the development of effective prevention programs in Canada. Finally, international comparisons should be interpreted with caution, since some variation may be due to between-country differences in the diagnosis of SIDS.

Summary

Although the precise etiology of SIDS remains unknown, the rate of infant deaths attributed to SIDS has been declining. This decline coincides with the identification of modifiable risk factors and public education regarding these factors. While Canadian statistics are comparable to those in other developed countries, the rate of SIDS among Canadian Aboriginals is three times the national average. By collecting and analysing

infant mortality information, the CPSS aims to better understand the temporal and geographic patterns of SIDS in Canada.

For Further Information

In the upcoming months, the CPSS will publish fact sheets on other aspects of perinatal health. For more information, or to be added to our mailing list, please contact:

Reproductive Health Division
Bureau of Reproductive and Child Health
HPB Building, Tunney's Pasture, A.L. 0701D
Ottawa, Ontario K1A 0L2
Tel. (613) 941-2395 Fax (613) 941-9927
CPSS e-mail: CPSS@hc-sc.gc.ca

Or visit our website at:
www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/brch/reprod.html

This fact sheet was prepared by Fay McLaughlin, I.D. Rusen and Susie Dzakpasu.

References

1. Statistics Canada. Canadian Vital Statistics System, 1996.

2. Injury Prevention Committee, Canadian Paediatric Society. Reducing the risk of sudden infant death. *Journal of Pediatrics and Child Health* 1996;1(1):63-7.

3. Statistics Canada. *Mortality - summary list of causes, 1995*. Catalogue 84-209-XPB.

4. Dwyer T, Ponsonby AL. Sudden infant death syndrome - insights from epidemiological research. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:98-102.

5. Henderson-Smart DJ, Ponsonby AL, Murphy E. Reducing the risk of sudden infant death syndrome: A review of the scientific literature. *J Paediatr Child Health* 1998;34:213-19.

6. Fleming PJ, Blair PS, Bacon C, et al. Environment of infants during sleep and risk of the sudden infant death syndrome: results of 1993-95 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. *Br Med J* 1996;313:191-95.

7. Blair PS, Fleming PJ, Bensley D, et al. Smoking and the sudden infant death syndrome: results from 1993-95 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. *Br Med J* 1996;313:195-98.

8. Mitchell EA, Taylor BJ, Ford RPK, et al. Four modifiable and other major risk factors for cot death: The New Zealand Study. *J Paediatr Child Health* 1992;28(Suppl 1):S3-8.

9. Ford RPK, Taylor BJ, Mitchell EA, et al. Breastfeeding and the risk of sudden infant death syndrome. *Int J Epidemiol* 1993;22(5):885-90.

10. Gilbert RE, Wigfield RE, Fleming PJ, Rudd PT. Bottle feeding and the sudden infant death syndrome. *Br Med J* 1995;310:88-90.

11. *Joint statement: Reducing the risk of sudden infant death syndrome in Canada*. Ottawa, 1999. Catalogue: H39-466/2-1999.

12. Committee on Child Abuse and Neglect, American Academy of Pediatrics. Distinguishing sudden infant death syndrome from child abuse fatalities. *Pediatrics* 1994;94(1):124-26.

[Top of the Page] [Reproductive Health Division]

[LCDC] [HPB] [Contact] [Copyright/Disclaimer] [Français]
Last Modified: 1999-11-03

Système canadien de surveillance périnatale

Syndrome de mort subite du nourrisson

Le Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant, du Laboratoire de lutte contre la maladie, a mis sur pied le Système canadien de surveillance périnatale (SCSP). Le SCSP est supervisé par un Comité directeur formé d'experts représentant des organismes professionnels de la santé, des groupes de consommateurs et des groupes d'intérêts, et les gouvernements provinciaux et territoriaux, de même que de spécialistes canadiens et internationaux en épidémiologie et en santé périnatale. Le SCSP fait partie intégrante des efforts déployés par Santé Canada en vue de permettre au Canada d'être mieux en mesure d'exercer une surveillance de la santé à l'échelle nationale.

Le SCSP comporte trois principaux volets : la collecte de données touchant la santé périnatale, l'analyse et l'interprétation de ces données, et la suite à donner. Le but est de recueillir des données sur toutes les grossesses reconnues, peu importe leur issue : avortement, grossesse ectopique, mortinaissance ou naissance vivante. Si la femme enceinte donne naissance à un bébé vivant, il fait partie des plans à long terme du SCSP de surveiller entre autres la santé du nourrisson durant sa première année de vie.

Une des façons de donner suite à ces données est de publier une fiche d'information, qui vise à diffuser l'information sur la santé périnatale à un grand nombre de personnes intéressées. Les membres du Comité directeur du SCSP passent en revue toutes les fiches d'information avant leur publication.

Introduction

Le syndrome de mort subite du nourrisson (SMSN) constitue la principale cause de décès chez les nourrissons canadiens âgés de 28 jours à un an[1]. Le SMSN désigne toute mort soudaine et imprévue d'un nourrisson apparemment en bonne santé avant l'âge d'un an qui demeure inexpliquée même après qu'on a écarté toutes les causes connues et possibles de décès au moyen d'une autopsie, d'une enquête sur le lieu de décès et d'un examen des antécédents médicaux[2].

La présente fiche d'information passe en revue les taux actuels et les tendances temporelles relativement à la mortalité infantile attribuable au SMSN au Canada et compare les taux canadiens avec ceux d'autres pays industrialisés. Il donne également un aperçu de l'épidémiologie du SMSN, des efforts de prévention et des limites des données sur ce syndrome.

C'est au médecin légiste local qu'il incombe d'imputer la cause du décès au SMSN. Les bureaux provinciaux/territoriaux des directeurs de l'état civil recueillent, codent et soumettent ces données à Statistique Canada. À moins qu'on indique le contraire, les statistiques relatives au SMSN proviennent du Système canadien des statistiques de l'état civil, de Statistique Canada.

Définition des principaux termes

Le *taux de mortalité infantile* désigne le nombre de décès chez les nourrissons pour 1 000 naissances vivantes.

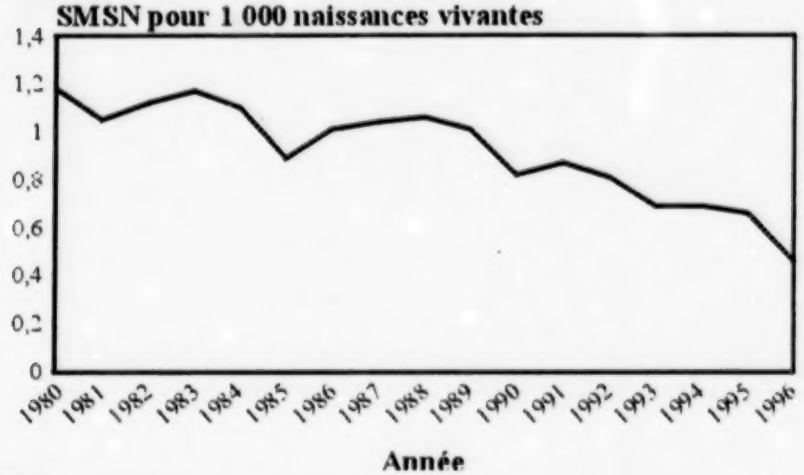
La *période néonatale* comprend les 27 premiers jours de la vie.

La *période postnéonatale* s'étend du 28e jour de la vie au premier anniversaire.

Taux de SMSN

En 1996, on a signalé 2 051 décès chez des nourrissons au Canada. Cent soixante-huit (8,2 %) de ces décès ont été attribués au SMSN. Depuis 1980, le taux général de mortalité par SMSN au Canada n'a cessé de diminuer, passant de 1,2 à 0,5 pour 1 000 naissances vivantes entre 1980 et 1996 (figure 1)[1,3].

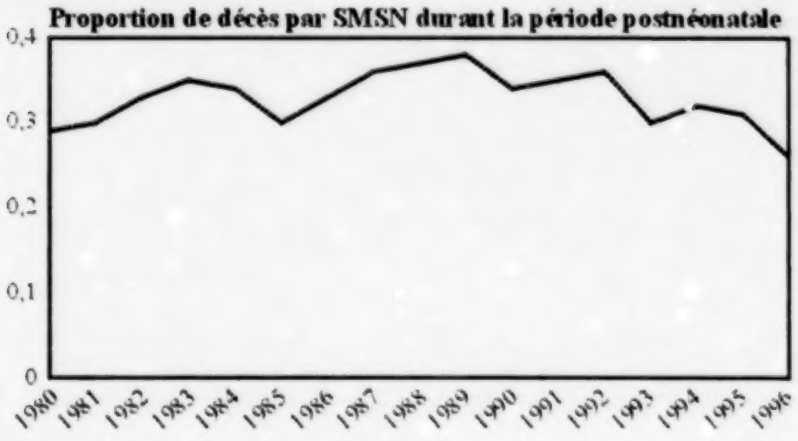
Figure 1. Taux de SMSN Canada, 1980-1996



Source :
Statistique Canada. Mortalité – Liste sommaire des causes, 1980-1995.
Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.

En 1996, le SMSN était la principale cause de mortalité postnéonatale au Canada, étant à l'origine de 26 % de tous les décès durant la période postnéonatale. Les malformations congénitales, qui occupent le deuxième rang, ont été mises en cause dans 23 % des décès durant la période postnéonatale. Comme le taux de mortalité postnéonatale et le taux de SMSN ont tous les deux diminué, la proportion de décès durant la période postnéonatale attribués au SMSN est demeurée stable depuis 1980 (figure 2).

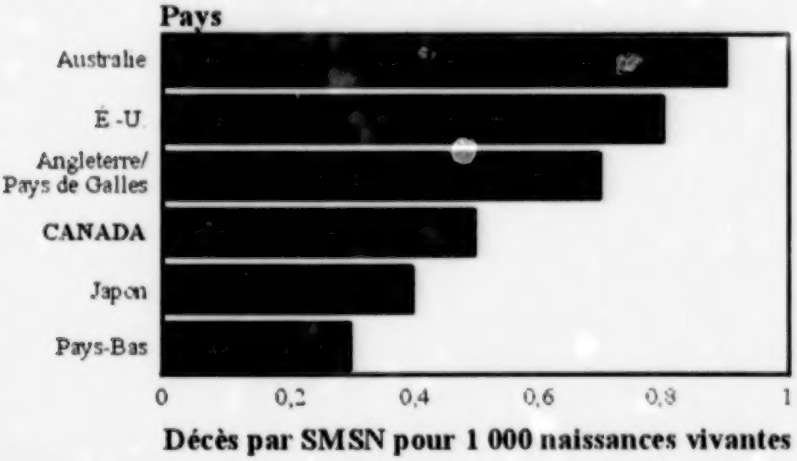
Figure 2. Proportion de la mortalité postnéonatale due au SMSN Canada, 1980-1996



Source :
Statistique Canada. Mortalité – Liste sommaire des causes, 1980-1995.
Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.

Lorsqu'on effectue des comparaisons avec d'autres pays industrialisés, on constate que le taux de SMSN au Canada en 1996 (0,5 pour 1 000 naissances vivantes) était inférieur à celui enregistré en Australie (0,9 pour 1 000 naissances vivantes), aux États-Unis (0,8 pour 1 000 naissances vivantes) et en Angleterre/Pays de Galles (0,7 pour 1 000 naissances vivantes). Toutefois, le taux canadien demeure plus élevé que les taux signalés au Japon (0,4 pour 1 000 naissances vivantes) et aux Pays-Bas (0,3 pour 1 000 naissances vivantes) (figure 3).

Figure 3. Taux de SMSN Certains pays, 1996

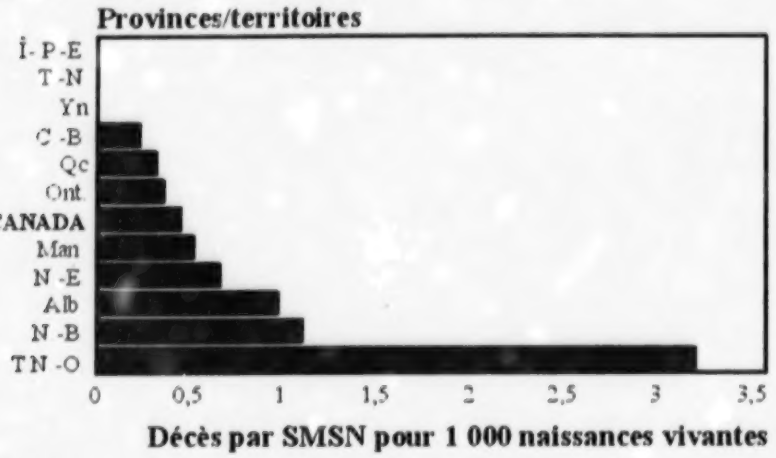


Source :
Données inédites. SIDS International, 1999, sauf pour le Canada :
Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.

Il existe d'énormes différences d'une province à l'autre au Canada. Il faut cependant user de prudence dans l'interprétation de ces différences, car les taux ne sont pas stables dans les provinces et les territoires qui comptent un petit nombre de naissances. Un seul décès attribué au SMSN peut modifier radicalement le taux. Par exemple, en 1996, les Territoires du Nord-Ouest affichaient le taux le plus élevé de mortalité par SMSN, soit 3,2 pour 1 000 naissances vivantes, comparativement à l'Î.-P.-É., à Terre-Neuve et au Yukon, qui n'avaient recensé aucun décès de ce type (figure 4). En 1995, cependant, le

Yukon enregistrait le taux le plus élevé de mortalité par SMSN au Canada (6,4 pour 1 000 naissances vivantes) alors que les T. N.-O. présentaient un taux de 1,9 pour 1 000 naissances vivantes[3].

Figure 4. Taux de SMSN Provinces/territoires, 1996



Source :
Statistique Canada. Système canadien des statistiques de l'état civil, 1996.

Le taux de SMSN chez les Autochtones canadiens est environ trois fois plus élevé que le taux national[2]. D'autres pays (É.-U., Nouvelle-Zélande et Australie) font également état d'un taux accru de SMSN dans leur population autochtone[2].

Épidémiologie et prévention du SMSN

Bien qu'on ne connaisse pas encore la cause exacte du SMSN, plusieurs facteurs de risque ont été identifiés. Les données scientifiques touchant ces facteurs de risque ont été passées en revue[2,4,5]. Voici les principaux faits saillants de l'épidémiologie actuelle du SMSN :

- Le risque de SMSN est plus élevé chez les garçons que chez les filles, chez les nourrissons de 2 à 4 mois et chez les nourrissons issus d'une famille défavorisée[4].
- Le risque de SMSN est plus élevé lorsque les nourrissons dorment sur le ventre plutôt que sur le dos[2]. En outre, des données récentes semblent indiquer qu'il existe un risque plus faible mais significatif de SMSN lorsque les nourrissons sont couchés sur le côté plutôt que sur le dos[6].
- Le tabagisme maternel durant la grossesse est associé à une augmentation du risque de SMSN[7]. Des données montrent également que les nourrissons exposés à la fumée du tabac à la maison courent un risque indépendant plus élevé[7].
- Le risque de SMSN est plus élevé si la tête du nourrisson ne demeure pas dégagée pendant le sommeil[5]. On décourage ainsi l'utilisation d'édredons, de couettes, d'oreillers, de jouets mous et de contours de lit[5].
- On a indiqué qu'une température excessive pourrait être un facteur de risque de SMSN, mais il est possible que le fait de recouvrir un poupon, en particulier la tête, peut jouer un plus grand rôle qu'une chaleur excessive[6].
- Des études semblent indiquer que le risque de SMSN peut être accru chez les enfants qui partagent un lit avec leur(s) parent(s), en particulier si la mère fume[6,8].
- L'allaitement maternel exerce un effet protecteur contre le SMSN, selon certaines études[9], mais d'autres donnent à penser que cet effet peut ne pas être significatif si l'on tient compte des facteurs de confusion[10].

D'autres recherches s'imposent pour clarifier le rôle de ces facteurs et d'autres facteurs de risque dans la survenue du SMSN. Des études sur le développement et le fonctionnement du système nerveux central, des appareils circulatoire et respiratoire, de

même que les résultats d'autopsies et l'examen des facteurs environnementaux pourraient être particulièrement instructifs.

À la lumière des données les plus récentes concernant les facteurs de risque de SMSN, plusieurs pays ont lancé des campagnes d'éducation sanitaire[2]. Ces campagnes, en particulier les efforts visant à inciter les parents à ne plus coucher les enfants sur le ventre, ont toujours été suivies d'un recul des taux de SMSN[2]. Au Canada, Santé Canada, la Fondation canadienne pour l'étude de la mortalité infantile, l'Institut canadien de la santé infantile et la Société canadienne de pédiatrie ont élaboré du matériel éducatif sur le SMSN pour l'ensemble du pays[11].

Limites inhérentes aux données

Les données sur le SMSN comportent certaines limites. Tout d'abord, pour qu'on puisse dénombrer exactement les cas de SMSN au Canada, il faut que le diagnostic soit exact et que le certificat de décès soit bien enregistré et interprété. Les données sur le SMSN ne sont utiles que dans la mesure où les renseignements sont bien consignés sur les certificats de décès. Deuxièmement, les décès dus à des sévices exercés à l'endroit d'un enfant peuvent être par erreur classés comme un SMSN. Bien qu'elle soit rare (moins de 5 % des cas de SMSN, selon les estimations publiées[12]), cette erreur de diagnostic doit être prise en compte dans l'interprétation des données sur le SMSN. Troisièmement, on dispose de peu de données sur le SMSN et les facteurs de risque dans des sous-groupes au Canada. Une telle analyse détaillée, en particulier dans les régions qui affichent les taux de SMSN les plus élevés, faciliterait l'élaboration de programmes efficaces de prévention au Canada. Enfin, la prudence est de mise dans l'interprétation des données comparatives à l'échelle internationale, vu que certaines variations peuvent être dues à des différences entre pays dans le diagnostic de ce syndrome.

Résumé

Bien qu'on ignore toujours l'étiologie précise du SMSN, le taux de mortalité infantile attribuable au SMSN n'a cessé de diminuer. Ce déclin coïncide avec l'identification de facteurs de risque modifiables et de campagnes d'éducation populaire visant à faire connaître ces facteurs. S'il est vrai que les statistiques canadiennes se comparent à celles recueillies dans d'autres pays industrialisés, il reste que le taux de SMSN chez les Autochtones canadiens est trois fois plus élevé que la moyenne nationale. En recueillant et en analysant les données sur la mortalité infantile, le SCSP cherche à mieux comprendre les tendances temporelles et géographiques du SMSN au Canada.

Complément d'information

Au cours des prochains mois, le SCSP publiera des fiches d'information sur d'autres aspects de la santé périnatale. Pour obtenir plus de renseignements, ou pour figurer sur notre liste d'envois, s'adresser à :

Division de la santé génésique
Bureau de la santé génésique et de la santé de l'enfant
Immeuble nº 7 de la DGPS, pré Tunney, L.P. 0701D
Ottawa (Ontario) K1A 0L2
Tél. (613) 941-2395 Téléc. (613) 941-9927
Courriel du SCSP : CPSS@hc-sc.gc.ca

Ou venez voir notre site Web à :
www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc/brch/reprod.html

La présente fiche d'information a été préparée par Fay McLaughlin, I.D. Rusen et Susie Dzakpasu.

Références

1. Statistique Canada, Système canadien de la statistique de l'état civil, 1996.

2. Injury Prevention Committee, Canadian Paediatric Society. Reducing the risk of sudden infant death. *Pediatr Child Health* 1996;1(1):63-7.

3. Statistique Canada. *Mortalité - Liste sommaire des causes, 1995*. Catalogue 84-209-XPB.

4. Dwyer T, Ponsonby AL. Sudden infant death syndrome - insights from epidemiological research. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:98-102.

5. Henderson-Smart DJ, Ponsonby AL, Murphy E. Reducing the risk of sudden infant death syndrome: A review of the scientific literature. *J Paediatr Child Health* 1998;34:213-19.

6. Fleming PJ, Blair PS, Bacon C, et al. Environment of infants during sleep and risk of the sudden infant death syndrome: results of 1993-95 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. *Br Med J* 1996;313:191-95.

7. Blair PS, Fleming PJ, Bensley D, et al. Smoking and the sudden infant death syndrome: results from 1993-95 case-control study for confidential inquiry into stillbirths and deaths in infancy. *Br Med J* 1996;313:195-98.

8. Mitchell EA, Taylor BJ, Ford RPK, et al. Four modifiable and other major risk factors for cot death: The New Zealand Study. *J Paediatr Child Health* 1992;28(supp 1):S3-8.

9. Ford RPK, Taylor BJ, Mitchell EA, et al. Breastfeeding and the risk of sudden infant death syndrome. *Int J Epidemiol* 1993;22(5):885-90.

10. Gilbert RE, Wigfield RE, Fleming PJ, Rudd PT. Bottle feeding and the sudden infant death syndrome. *Br Med J* 1995;310:88-90.

11. *Énoncé conjoint : la mort subite du nourrisson au Canada*. Ottawa, 1999. Catalogue : H39-466/2-1999.

12. Committee on Child Abuse and Neglect, American Academy of Pediatrics. Distinguishing sudden infant death syndrome from child abuse fatalities. *Pediatrics* 1994;94(1):124-26.

[Début de la page] [Division de la santé génésique]

[LLCM] [DGPS] [Contact] [Droits d'auteur/désistements] [English]
Dernière mise à jour : 1999-11-03